«Басқұдық селолық округін сумен жабдықтау желілерін салу. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

24.06.2019 ж. № 15-0128/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұнайлы аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Басқұдық селолық округін сумен жабдықтау желілерін салу. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0128/19 от 24.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 июня 2019 года №01-0937.

Ранее по рабочему проекту было выдано заключение филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза» от 18 августа 2016 года №15-0191/16.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия от 07 декабря 2017 года №17020736, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 10 декабря 2018 года;

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Баскудук» о предоставлении права постоянного землепользования от 28 января 2015 года №19;

акт выбора участка от 10 декабря 2013 года №62-7;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Мунайлинского района от 23 ноября 2015 года №119;

акт выполненных работ за 2017-2018 года, утвержденный руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 27 декабря 2018 года;

протокол заседания бюджетной комиссии Мунайлинского района о финансировании увеличения стоимости строительства от 08 февраля 2019 года №1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 16 апреля 2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А. С.» в 2018 году, (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2018 году, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года);

письмо ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 20 июня 2019 года №01-17-220 о запланированном начале строительства объекта в третьем квартале 2019 года.

Технические условия:

ГКП «Мангистауэнерго» от 15 июня 2018 года №1510 на электроснабжение;

ГКП «Мангистау Жылу» от 15 февраля 2019 года №133 на водоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 20 июня 2019 года №01-17-220.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 117/2018-ПЗ - пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
117/2018-ГП - генеральный план;
117/2018-АР - архитектурно-строительные решения;
117/2018-ОВ - отопление и вентиляция;
117/2018-ВК, НВК - водоснабжение и канализация;
117/2018-ЭС - электроснабжение;
117/2018-ЭМ - электрооборудование;
117/2018-АПС - автоматическая пожарная сигнализация;
117/2018-АК - автоматика и контроль;
117/2018-ПОС - проект организации строительства.
ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду.
СД - сметная документация.
Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для обеспечения основных потребителей в водоснабжении и улучшений условий проживания населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок, отведенный под строительство расположен в сельском округе Баскудык Мунайлинского района Мангистауской области.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

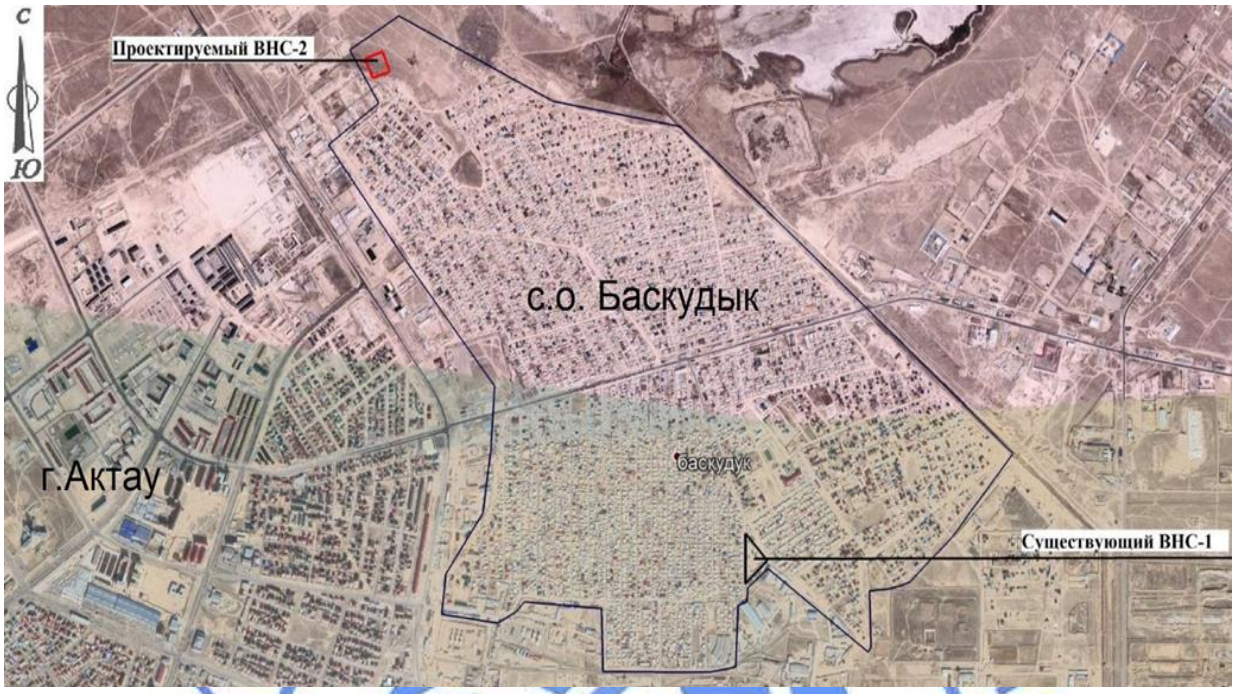

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (СП РК 2.04-01-2017)	- 1,0 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6$_2$ баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2018 году (арх. №1622).

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 3 м (6 м) выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая с гравием до 15%, просадочная. Мощность составляет 0,6-0,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,015-0,026 МПа; плотность грунта 1,68 г/см^3; удельное сцепление 15 кПа; угол внутреннего трения 25^0; модуль деформации в естественном состоянии 10,4 МПа, в водонасыщенном состоянии 5,52 МПа.

ИГЭ-2 – песок желтовато-бурый, от мелкого до пылеватого с включением гравия до 10%. Мощность составляет 1,7-3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 29^0; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 20 МПа.

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Мощность составляет 1,0-2,9 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,70 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 2,6 МПа (в естественном состоянии), 2,0 МПа (в замоченном состоянии).

ИГЭ-4 – мергель глинистый, зеленовато-бурый, твердой консистенции с прослоями мергеля полускального. Мощность составляет 2,3-2,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,86 г/см^3; удельное сцепление 36 кПа; угол внутреннего трения 20^0; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 5,5 МПа.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 6,0 м не вскрыты.

Грунты слабозасоленные. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая».

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

В связи с увеличением количества участков жилых домов поселка Баскудык до 5615 участков и соответственно, увеличением количества жителей и объема подаваемой воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и наружное пожаротушение, выполнен рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка».

Вся территория поселка Баскудык в рабочих проектах разделена на две зоны.

Зона 1 обслуживает 3051 участок от ранее запроектированной ВНС-1 производительностью 295 м^3/час (заключение №15-019/16 от 18 августа 2016 года).

Зона 2 обслуживает 2564 участка от вновь запроектированной в данном рабочем проекте ВНС-2 производительностью 241 м^3/час.

На территории ВНС-2 установлены два резервуара для воды объемом 1400 м^3 каждый, водопроводная насосная станция. Выполнены водоводы от насосной станции до жилого массива и внутрипоселковые сети.

В связи с объединением всех участков поселка в единый рабочий проект, выполнена корректировка прокладки магистральных трубопроводов, необходимое изменение их диаметров и проектирование дополнительных водопроводных внутрипоселковых сетей.

6.2.1. Генеральный план

Район проектируемых работ расположен в сельском округе Баскудык Мунайлинского района Мангистауской области.

Под строительство водоналивной станции, резервуаров питьевой и противопожарной воды отведен земельный участок площадью 0,873 га.

Участок, занятый под строительство вышеперечисленных объектов, имеет прямоугольную форму, габаритными размерами 90,0х97,0 м.

Прокладка водопроводов в границах сельского округа Баскудык выполнена вдоль улиц существующей и перспективной жилой застройки.

Генеральный план разработан на топографической основе в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Мунайгазпроект-сервис» в 2018 году.

Ситуационная схема представлена на рисунке 2.

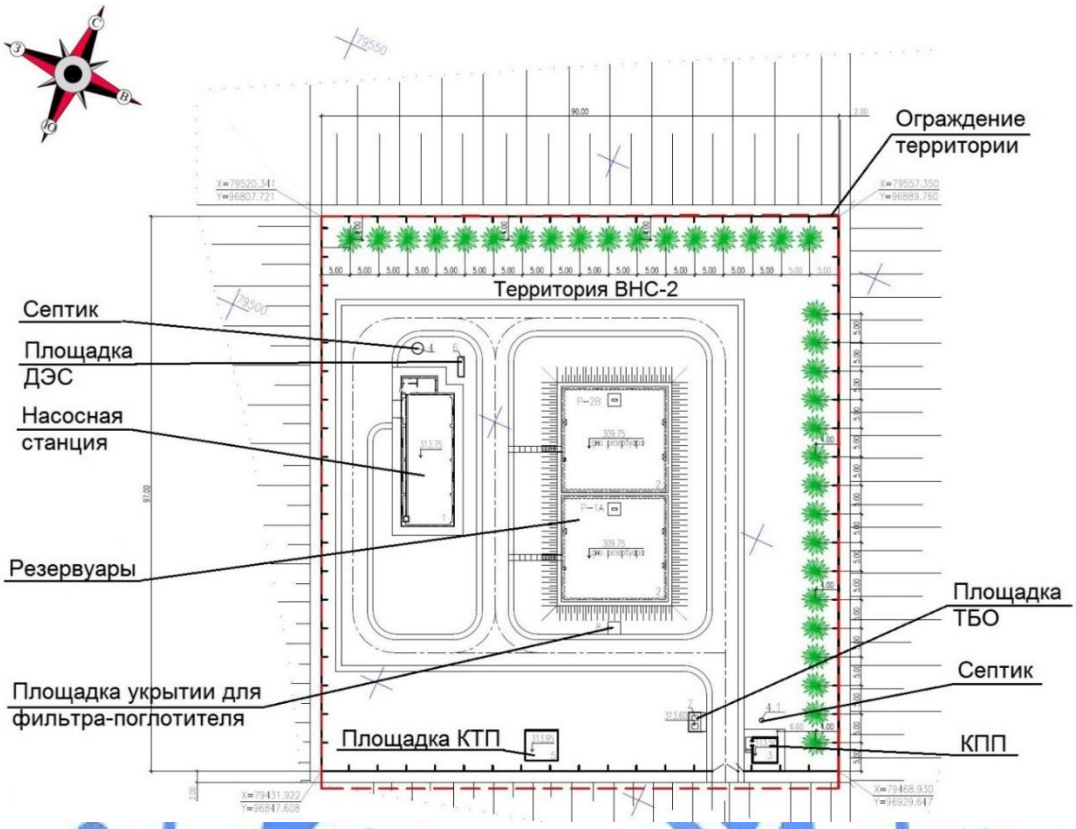

Рисунок 2.

На земельном участке рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

насосная станция питьевого и противопожарного водоснабжения;
резервуар питьевой и противопожарной воды объемом 1400 м^3 (2 шт.);
контрольно-пропускной пункт (далее – КПП);
септик (2 шт.);
площадка КТП;
площадка ДЭС;
площадка ТБО;
площадка укрытия для фильтра-поглотителя;
ограждение территории;
водопроводные колодцы №1, №8, №9.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и учетом создания оптимальных условий для организации работ по водоснабжению сельского округа.

Система высот – местная. Система координат – местная.

Насосная станция с резервуарами воды занимает центральная часть участка, в южной части участка расположено КПП.

Земельный участок имеет глухое ограждение по всему периметру высотой 2,0 м и выше натянуто 4 рядов колючей проволоки, с воротом и калиткой.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, и съездом на территорию участка с существующей дороги по

южной границе, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществляется по рельефу в пониженные места.

На участке предусмотрены проезды и площадки для автомашин с покрытием из щебеночно-гравийно-песчаной смеси, толщиной 240 мм. Пешеходные дорожки имеют покрытие из тротуарной плитки.

Для создания наиболее благоприятного микроклимата рабочим проектом предусмотрено озеленение земельного участка. Для озеленения участка приняты деревья акация.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола зданий, что соответствуют следующим абсолютным отметкам:

насосная станция питьевого и противопожарного водоснабжения – 313,75 м;
резервуары питьевой и противопожарной воды – 309,75 м;
КПП – 313,50 м.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,873
2	Площадь застройки	$м^2$	960,0
3.	Площадь покрытий	$м^2$	1568,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	99,0
5	Прочие земли	$м^2$	6103,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция

Здание насосной одноэтажное, полузаглубленного исполнения, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,0х9,0 м и высотой помещений 5,0 м, обеспечивающей наиболее удобную при эксплуатации компоновку трубопроводов и оборудования. С торца здания предусмотрено пристроенное помещение операторной с размерами в осях 6,0х3,0 м и высотой помещений 3,2 м.

В здании предусмотрен машинный зал. Пол насосной принят на отметке минус 2,762 м.

Здание оборудовано подвесной ручной кран-балкой грузоподъемностью 2 тонны.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.1 согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.

Эвакуация людей осуществляется: из помещений непосредственно наружу.

Наружная отделка – штукатурка, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой в санузле операторной; потолок – затирка, клеевая окраска; полы: в машинном зале – бетонные; в помещениях операторной – бетонные с покрытием из керамической плитки.

Для обслуживания насосного оборудования и трубопроводов предусмотрены стальные площадки обслуживания и лестницы.

Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Ворота металлические распашные утепленные заводского изготовления с калиткой.

Двери: наружные - стальные (ГОСТ 31173-2003), внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Естественное освещение и проветривание помещений в зданиях осуществлено посредством окон с открывающимися створками. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигнуто посредством применения окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – совмещенная, с рулонной кровлей и наружным организованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 205,2 м^2;

строительный объем – 2100,3 м^3;

в том числе ниже отметки 0,000 м – 703,8 м^3.

Резервуары питьевой воды

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости объемом по 1400 м^3 каждый, полузаглубленного исполнения, квадратной формы с размерами в плане 18,0х18,0 м.

Резервуары в количестве двух штук размещены на единой площадке с общими размерами в плане 35,0х54,0 м по низу насыпи, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

КПП

КПП запроектирован прямоугольной формы в плане, размерами в осях 4,0х4,0 м, одноэтажный, с высотой помещений 2,8 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: комната дежурного, санузел.

Наружная отделка – штукатурка, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой в санузле; потолок – затирка, водоэмульсионная окраска; полы – с покрытием из линолеума, керамических плиток.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери: наружные – деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля из 3 слоев покрытия рубероида, мягкая, с организованным водосточным уклоном.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление кровельного покрытия керамзитовым гравием толщиной до 200 мм по уклону.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 13,1 м^2;

полезная площадь здания – 12,6 м^2;

строительный объем – 70,08 м^3.

Площадка КТПН

Площадка КТПН прямоугольной формы с размерами в осях 2,48х3,8 м.

Ограждение площадки - прямоугольное с размерами в плане 6,0х7,0 м из металлических сетчатых панелей высотой 2,06 м. Для прохода обслуживающего персонала в ограждении устанавливается калитка шириной 1 м.

Дизельная электростанция

Технологическое оборудование в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, прямоугольной формы с размерами в плане 3,2х9,8 м. Оборудование установлено на железобетонную площадку.

Площадка ТБО

Площадка для сбора ТБО выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 2,0х3,2 м.

Ограждение территории

Ограждение территории из камня-ракушечника, выполнено по периметру участка, общей протяженностью - 374 м, с устройством воротами и калитками.

Водопроводные колодцы ВК-1, ВК-8, ВК-9

Для управления водопроводными сетями запроектированы подземные водопроводные колодцы ВК-1, ВК-8, ВК-9.

Водопроводные колодцы представляют собой подземное прямоугольное сооружение с внутренними габаритными размерами: 2,5х2,5х2,0(h) м; 2,5х2,5х2,1(h) м; 3,0х3,0х2,0(h) м.

Для обслуживания колодца предусмотрены ходовые скобы. Колодец закрывается люком диаметром 700 мм.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – II.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-2.

Насосная станция

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечено за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты (стены подземной части) и днище (пол машинного зала) – единая конструкция из монолитного железобетона, армированная сетками диаметром стержней 8, 12 мм по ГОСТ 23279-2012. Толщина стен – 400 мм, толщина днища - 300 мм. Материал конструкций принят из бетона класса В25.

Для облегчения напряженного состояния конструкции и уменьшения объема бетона вертикальные стены предусмотрено усиление устройством внутренних пилястр.

Устранение просадочных свойств грунтов в основании выполнено устройством основания из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.

Стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 390 мм, армированные через каждые три ряда кладки сетками диаметром стержней 5 мм по ГОСТ 23279-2012. Утепление наружных стен принято минераловатными плитами на базальтовой основе (ГОСТ 9573-96) толщиной 70 мм.

Перегородки из обыкновенного глиняного кирпича М75 (ГОСТ 530-2012) на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Плиты - сборные железобетонные плиты по ГОСТ 26434-2015.

Крыша - совмещенная, с кровлей из четырех слоев рубероида на битумной мастике и теплоизоляционным слоем из минераловатных плит на базальтовой основе (ГОСТ 9573-96) толщиной до 200 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Резервуары питьевой воды

Конструкции резервуаров приняты по типовому проекту 901-4-60.83.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с днищем при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка под днище принята из бетона марки В7,5.

Стены резервуаров - сборные железобетонные панели. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Колонны, фундаменты под колонны, ригели приняты по типовому проекту 901-4-63.83.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.442.1-1.

КПП

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Фундаменты под перегородки - ленточные сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50 толщиной 390 мм.

Перегородки из обыкновенного глиняного кирпича М75 (ГОСТ 530-2012) на растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Покрытие запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК 949-92.

Крыльца предусмотрены из монолитного бетона класса В12,5.

Площадка КТПН

Фундаменты под КТПГ из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Для крепления к фундаментам предусмотрены закладные детали.

Панели ограждения и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Панели ограждения приняты сетчатые по серии 3.017-1.

Стойки предусмотрены из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*), замоноличенные в грунт бетоном класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Дизельная электростанция

Площадка выполнена из железобетонных дорожных плит ГОСТ 21924.0-84.

Площадка укрытии для фильтра-поглотителя

Укрытие для фильтра-поглотителя от солнечной радиации выполнен из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8509-93.

Площадка ТБО

Покрытия площадки из монолитного бетона класса В15.

Ограждение площадки с трех сторон принято из камня-ракушечника, толщиной 190 мм, высотой 1,5 м от верха площадки.

Ограждение территории

Ограждение территории из камня-ракушечника, выполнено по периметру участка, высотой 2,0 м и выше натянуто 4 ряда колючей проволоки на высоту 0,435 м.

Фундаменты под ограждения приняты из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Стены и стойки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 190 мм и квадратного сечения размером 390х390 мм соответственно.

Колючая проволока (ГОСТ 285-89) по установленным кронштейнам из угловой стали 40х4 мм по ГОСТ 8509-93.

Ворота - распашные: каркас – из угловой стали 70х6 мм по ГОСТ 8509-93. Стойки под ворота приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Конструкция калиток предусмотрена из угловой стали 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Стойки под калитку приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты под стойки приняты из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Водопроводные колодцы ВК-1, ВК-8, ВК-9

Водопроводные колодцы выполнены в сборном варианте с применением серии 3.900.1-14 в.1, серии 3.006.1-2.87. Для доступа в колодец запроектирован люк диаметром 700 мм по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в колодец и возможности обслуживания оборудования в стене колодца установлены скобы из арматурной стали диаметром 12 мм из класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Скобы устанавливаются с шагом 200 мм.

Обратная засыпка пазух камеры предусмотрена местным грунтом, без каменных включений, с увлажнением и послойным, равномерным уплотнением по периметру.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон для бетонных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе.

Для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой.

Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазана горячим битумом за четыре раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита арматурных изделий обеспечено соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Насосная станция

Отопление здания принято электрическое. В качестве нагревательных приборов в операторной приняты маслонаполненные радиаторы с терморегуляторами.

В машинном зале насосной станции установлены электрические обогреватели ПЭТ.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

В машинном зале предусмотрено естественное удаление воздуха при помощи дефлекторов, установленных выше уровня кровли.

В санитарном узле операторной удаление воздуха производится при помощи зонта, установленного выше уровня кровли.

Приток воздуха – неорганизованный за счет инфильтрации.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19904-90.

На летнее время предусматривается кондиционирование при помощи сплит-систем.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление здания принято электрическое. В качестве нагревательных приборов в здании приняты маслонаполненные радиаторы с терморегуляторами.

В санитарном узле здания удаление воздуха производится при помощи зонта, установленного выше уровня кровли.

Приток воздуха – неорганизованный за счет инфильтрации

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по

ГОСТ 19904-90.

Основные технические показатели:

расход тепла по зданию насосной - 13,351 кВт;

расход тепла по зданию КПП - 7,80 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 15 февраля 2019 года №133, выданным ГКП «Мангистау Жылу».

Наружные поселковые водопроводные сети

Питьевая вода подается от насосной станции во внутрипоселковую сеть по двум напорным трубопроводам. Внутрипоселковая сеть принята кольцевая, состоящая из магистральных и распределительных линий. Внутридворовые участки сети, подающие воду непосредственно к потребителям, выполнены тупиковыми.

При подключении каждого дома к системе водоснабжения будет предусматриваться установка узла учета воды в каждом жилом доме.

Водопроводные сети от площадки водопроводных сооружений до внутрипоселковой сети и сама внутрипоселковая сеть приняты из полиэтиленовых питьевых напорных труб SDR17 диаметром 225-63 мм по ГОСТ 18599-2001. Подводки к жилым домам выполнены из полиэтиленовых питьевых напорных труб SDR11 диаметром 25х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы мягким грунтом с подбивкой пазух.

Для обеспечения наружного пожаротушения поселка на кольцевой сети водопровода предусматривается установка пожарных гидрантов.

На кольцевой сети предусматривается установка запорной арматуры в водопроводных колодцах для выделения ремонтных участков.

В пониженных местах рельефа устраиваются выпуски из кольцевой сети в мокрые колодцы для опорожнения сети и промывки ремонтных участков.

Переходы водопровода через автомобильные дороги выполняются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура на сети устанавливается в колодцах из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине.

По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Вокруг люков колодцев и камеры устраивается отмостка шириной 1,0 м.

Основные технические показатели:

общая протяженность внутрипоселковых сетей водопровода диаметром 63-225 мм – 110625,0 м;

общая протяженность подводок к жилым домам диаметром 25х2,3 мм – 26709,0 м.

Наружные сети водопровода канализации площадки ВНС-2

Система водоснабжения поселка разделена на две зоны объединенного питьевого и противопожарного водоснабжения жителей села Баскудык.

Зона 1 - 3051 участок от ранее запроектированной насосной станции ВНС-1;

Зона 2 - 2564 участков от проектируемой насосной станции ВНС-2.

В рабочем проекте предусматривается строительство следующих сооружений:

водопроводная насосная станция (ВНС-2) на 2564 участков;

два проектируемых резервуара из сборного железобетона объемом 1400 м^3 каждый для аккумуляции запаса хоз-питьевой и противопожарной воды;

водопровод диаметром 150 мм, с подключением к существующему водопроводу;

узел учета воды;

водовод в две нитки от насосной станции до жилого массива;

внутрипоселковые сети.

Водоснабжение поселка будет производиться с помощью насосных станций (ВНС-1 и ВНС-2). По степени обеспеченности подачи воды проектируемая система водоснабжения относится к 2 категории.

Вода используется на питьевые, на хозяйственно-бытовые нужды, на полив зеленых насаждений и на пожаротушение.

Количество жителей принято 12820 человек. Норма расхода воды принята 120 л/сек. на 1 жителя.

Резервуары

Резервуары запаса воды объемом 1400 м^3 каждый предназначены для совместного хранения объема воды на питьевые и противопожарные нужды.

Заполнение резервуаров осуществляется по проектируемому водопроводу диаметром 150 мм с устройством узла учета в точке подключения.

Резервуары оборудуются следующими трубопроводами и устройствами:

подводящим трубопроводом диаметром 300 мм;

отводящим трубопроводом диаметром 300 мм;

переливным трубопроводом диаметром 200 мм;

спускным трубопроводом диаметром 200 мм;

устройством для впуска и выпуска воздуха (вентиляцией) при заполнении и опорожнении резервуара;

устройством для измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

датчиками, отключающими насосы питьевой воды при достижении уровня запаса воды на нужды пожаротушения;

устройством стояка в проектируемом колодце, оборудованным запорной арматурой и головкой муфтовой для забора воды передвижной пожарной техникой.

Водопроводные сети, прокладываемые на площадке водопроводных сооружений, приняты из стальных электросварных труб диаметром 100-300 мм по ГОСТ 10704-91.

При прокладке в земле стальные трубопроводы и футляры подлежат противокоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура на сети устанавливается в колодцах из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине.

По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Вокруг люков колодцев и камеры устраивается отмостка шириной 1,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водопроводная насосная станция

Насосная станция водоснабжения предназначена для подачи воды из резервуаров запаса в сеть внутрипоселкового хозяйственно-питьевого водопровода.

В насосной станции предусмотрена установка двух групп насосов:

первая группа насосов хозяйственно-питьевого назначения, состоящая из 3 насосов марки IR 50-200B производительностью 60 м^3/час; напором 40,8 м; мощностью 11 кВт (2-раб.1-рез.);

вторая группа насосов противопожарного назначения, состоящая из двух насосов марки IR 50-200NB, производительностью 90 м^3/час; напором 42 м; мощностью 17 кВт (1-раб.1-рез.);

фильтр магнитный сетчатый ФМФ-200 – 2 шт;

ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды ОДВ-130; производительностью 130 м^3/час; мощностью 1500 Вт – 2 шт;

бак-гидроаккумулятор объемом 3000 л – 3 шт;

дренажный насос DP производительностью 2,0 м^3/час; напором 13 м; мощностью 0,9 кВт – 1 шт.

Вода из резервуаров забирается насосами по двум всасывающим линиям. Две напорные линии для подачи в кольцевую сеть жилого массива рассчитаны на пропуск 100% расчетного расхода воды.

В машинном зале насосной станции предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/сек. от напорной линии насосов.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из стальных электросварных труб диаметром 80-50 мм с установкой пожарных кранов.

Для сбора случайных стоков в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой дренажного насоса с выпуском в мокрый колодец.

В помещении операторной насосной станции запроектирован санитарный узел. Санитарные приборы присоединены к напорной сети водопровода насосной станции. Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ63 SDR11 диаметром 20-25 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для приготовления горячей воды в санитарном узле установлен электрический водонагреватель ЭВАД 15/1,25 объемом 15 л, мощностью 1,25 кВт.

Сеть горячего водопровода выполняется из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 15 мм по ГОСТ Р 53630-2009.

Внутренняя сеть бытовой канализации отводит стоки от приборов санитарного узла через наружную сеть бытовой канализации в проектируемый септик. По мере накопления стоки вывозятся в места утилизации.

Сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На питьевые нужды работников предусмотрена привозная бутилированная вода из расчета 2 л в сутки на 1 человека.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды на хозбытовые нужды	- 0,210 м^3/сут.;
расход горячей воды	- 0,090 м^3/сут.;
расход бытовых стоков	- 0,216 м^3/сут.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее – ТУ) от 15 июня 2018 года №1510, выданным ГКП «Мангистауэнерго».

Электроснабжение

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании увеличения количества проживающих, что привело к:

увеличению количества участков жилых домов;

увеличение расхода воды на наружное пожаротушение.

На основании задания разработано внешнее электроснабжение, распределительные внутриплощадочные сети и наружное освещение на проектируемой площадке водопроводной насосной станции ВНС-2 системы питьевого и противопожарного водоснабжения жителей с. Баскудык зоны II.

ВСН-1 предназначена для системы питьевого и противопожарного водоснабжения жителей с. Баскудык зоны I и получила положительное заключение от 18 августа 2016 года №15-0191-2016.

На основании задания запроектировано внешнее электроснабжение, распределительные внутриплощадочные сети и наружное освещение на площадке водопроводной насосной станции ВНС-2 системы питьевого и противопожарного водоснабжения жителей с. Баскудык.

Потребителями электроэнергии на территории ВНС-2 являются электроприводы технологического и вспомогательного оборудования, электроприводных задвижек, внутренние электропотребители систем освещения и розеточных сетей в зданиях насосной ВНС-2 и контрольно-пропускного пункта (далее – КПП), сеть наружного освещения.

Общая установленная мощность электропотребителей Ру – 115,8 кВт;

в том числе установленная мощность наружного освещения Ру – 0,576 кВт.

Общая расчетная мощность электропотребителей Рр – 83,2 кВт;

в том числе расчетная мощность наружного освещения Рр – 0,576 кВт.

Электропитание потребителей принято переменным трехфазным током напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Система защитного заземления принята типа TN-C-S.

Внешнее электроснабжение ВНС-2

В соответствии с технологическими нормами СНиП РК 4.01-02-2009 электроприёмники технологических объектов системы питьевого и противопожарного водоснабжения жителей с. Баскудык отнесены ко II категории по степени надёжности-электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Приборы управления и контроля отнесены к I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками электроэнергии.

В соответствии с ТУ внешнее электроснабжение проектируемого объекта запроектировано по ответвительной воздушной линией (далее – ВЛ), подключенной устройством ответвления УОП к промежуточной опоре №52 существующей ВЛ-6 кВ. Существующая ВЛ-6 кВ запитана от ячейки №1 высоковольтного распределительного пункта РП-1 подстанции ПС 110/6 кВ.

Строительство ответвительной ВЛ-6 кВ выполнено на типовых железобетонных стойках СВ105, длиной 10,5 м, по типовому проекту ТП 3.407.1-143, выпуск 1 «Железобетонные опоры 10 кВ».

Первая и концевая опоры ответвительной ВЛ-6 кВ приняты анкерными.

На первые и концевые анкерные опоры установлены линейные разъединители типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1.

Строительство проектируемой ВЛ-6 кВ предусмотрено по местности с VI степенью загрязненности атмосферы с удельной длиной пути утечки изоляции – 3,5 кВ/см, на ВЛ-6 кВ запроектирована усиленная изоляция. Для промежуточных опор приняты штыревые изоляторы типа ШФ-20Г. На анкерных, угловых и концевых опорах провода крепятся при помощи изолирующих подвесок с изоляторами ПСД-70Е.

В связи с высокой степенью коррозийной активности грунтов все стойки выполняются из сульфатостойкого портландцемента. Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией.

По трассе ВЛ-6 кВ соблюдается нормируемый вертикальный габарит.

На проектируемой ВЛ-6 кВ принят провод марки АС-50/8.

Среднее расстояние между опорами принято 50,0 м.

Протяженность ВЛ-6 кВ - 610,0 м.

Силовое электрооборудование

Для обеспечения питания электропотребителей по II категории по степени надёжности электроснабжения на площадке ВНС-2 предусмотрена установка резервного источника питания - дизельной электростанции (далее – ДЭС) модели FG Wilson P135P (со степенью автоматизации «вторая»). Поставка ДЭС запроектирована в шумопоглощающем кожухе. Установка ДЭС принята на подготовленную площадку.

Для приема, преобразования и распределения электроэнергии к электропотребителям проектируемых площадок запроектирована тупиковая комплектные одно трансформаторная подстанция КТПН-250/6/0,4 кВ. Подстанция КТПН-250/6/0,4 кВ поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности, укомплектована приборами учета электроэнергии, автоматическим выключателем, для подключения наружного освещения. Подстанция КТПН-250/6/0,4 кВ запроектирована с воздушным вводом и кабельными выводами.

Установка КТПН-250/6/0,4 кВ принята на подготовленную площадку.

Электроприводные технологические задвижки, установленные у резервуаров питьевой и противопожарной воды, запроектированы в комплекте с блоками управления. Электропитание предусмотрено от блоков управления силового шкафа ШУ, который размещен в помещении операторной насосной. Управление электроприводами технологических задвижек принято местным с постов управления, дистанционное из операторной и автоматическое по сигналам приборов контроля и управления.

Наружное освещение

Наружное освещение территории ВНС-2 предусмотрено сдвоенными светодиодными светильниками типа SL-72, устанавливаемых на стальных прожекторных мачтах высотой 10,3 м. Степень защиты прожекторов – IP65. Электропитание наружного освещения запроектировано от автоматического выключателя наружного освещения в распределительном устройстве РУ-0,4 кВ КТПН-250/6/0,4 кВ. Управление наружным освещением запроектировано ручное и автоматическое управление от фотоэлемента.

Все осветительные приборы системы освещения имеют исполнение, соответствующее классификации зон по пожароопасности и взрывоопасности.

Кабельные сети

Силовые питающие и распределительные внутриплощадочные сети выполнены кабелями марок ВБбШв и АВБбШв. Сечения жил силовых кабелей приняты 4х120 мм^2, 4х35 мм^2, 4х6 мм^2.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х2,5 мм^2.

Для управления электроприводами задвижек приняты кабели марки КВБбШв, емкостью 19х2,5 мм^2, 10х2,5 мм^2, 7х2,5 мм^2.

Прокладка силового питающего кабеля, внутриплощадочных распределительных кабелей и кабелей управления запроектирована в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

При пересечении кабельных трасс с подземными коммуникациями, автодорогами запроектирована защита кабеля от механических повреждений трубой. Для защиты кабеля запроектирована сигнальная лента, уложенная в траншеях поверх кабеля.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Падение напряжения для электродвигателей при их запуске не должно превышать 20% от номинального.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии. Нулевые рабочие и защитные проводники имеют изоляцию, аналогичную изоляции фазных проводников.

Защитное заземление, зануление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Все кабельные линии приняты с защитой от коротких замыканий, установленными в распределительных устройствах токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических аппаратов и светильников, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, металлические оболочки и броня силовых кабелей и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Система заземления выполняется общей для оборудования напряжением 6 кВ и 0,4 кВ.

Все железобетонные опоры ВЛ-6 кВ, установленное на опорах оборудование и металлоконструкции, подлежат заземлению в соответствии с типовым проектом серии 3.407-150. В качестве заземляющих спусков используется продольная арматура железобетонных стоек. Защита от перенапряжений обеспечивается установкой разрядников на КТПН-250/6/0,4 кВ.

Заземляющие устройства КТПН-250/6/0,4 кВ, ДЭС, проектируемого здания насосной и сооружений запроектировано из горизонтальных заземлителей из стальной полосы 40х4 мм, прокладываемых в траншее на глубине не менее 0,5-1,0 метров от поверхности земли, и вертикальных электродов диаметром 16 мм.

Предусмотрено присоединение нейтралей силового трансформатора на стороне 0,4 кВ и генератора ДЭС к контуру заземления.

Заземляющее устройство концевой опоры ВЛ-6 кВ присоединено к заземляющим устройствам КТПН.

Соединение частей заземления выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

В соответствии с требованиями СО-153-34.21.122-2003, СП РК 2.04-103-2013 молниезащита зданий и сооружений на территории ВНС-2 выполнена присоединением металлоконструкций зданий и сооружений к наружному заземляющему устройству.

Защита от заносов высокого потенциала по внешним наземным и надземным коммуникациям принята присоединением их к заземляющему устройству на вводе в здание. Для защиты автотранспорта от статического электричества предусмотрен специальный заземлитель.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме требований ПУЭ РК.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок обеспечивает их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Основные технические показатели:

общая установленная мощность электропотребителей Ру – 115,8 кВт;

общая расчетная мощность электропотребителей Рр – 83,2 кВт;
в том числе расчетная мощность наружного освещения Рр – 0,576 кВт;
протяженность трассы ВЛ-6 кВ – 610,0 м;
трансформаторная подстанция КТПН-250/6/0,4 кВ – 1 комплект;
дизельная электростанция FG Wilson P135P – 1 комплект.

Электрооборудование ВНС-2

Запроектировано внутреннее электроснабжение электрооборудования ВНС-2 и КПП.

Потребителями электроэнергии в проектируемых зданиях являются:
электроприводы технологических насосов;
электроприводы задвижек;
электропривод кран-балки
электроприводы системы вентиляции;
установки бактерицидные типа ОДВ-1;
системы внутреннего электроосвещения;
розеточные сети;
электрообогрев помещений;
шкаф контрольно-измерительных приборов (КИПиА);
автоматическая пожарная сигнализация.

Установленная мощность электропотребителей насосной, Ру – 108,2 кВт.
Установленная мощность электропотребителей КПП, Ру – 7,0 кВт.
Расчетная мощность электропотребителей насосной, Рр – 76,2 кВт,
Расчетная мощность электропотребителей КПП, Рр – 6,4 кВт.

Прием и распределение электроэнергии к потребителям запроектировано от двух секционного шкафа управления ШУ, выполняемого по индивидуальному заказу. Шкаф ШУ укомплектован вводными, секционирующим, фидерными автоматическими выключателями и блоками управления электроприводами технологических насосов. Один ввод шкафа ШУ запитан от фидера КТПН-250/6/0,4 кВ, второй ввод – от щита управления ДЭС.

Установка шкафа ШУ принята в помещении операторной здания насосной.

Распределение электроэнергии к потребителям собственных нужд здания насосной и в здании КПП принято от щитков осветительных ЩО, в качестве которых приняты щитки модели ЩРНС навесного исполнения. Щитки укомплектованы автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях. Автоматические выключатели отходящих линий запроектированы с различными токовыми номиналами, и независимыми расцепителями. Для питания розеточных сетей предусмотрена установка дифференциальных выключателей, которые обеспечивают отключение при токе замыкания на землю равном Iср=30мА.

В проектируемых зданиях насосной и КПП предусмотрено рабочее, аварийное освещение.

Рабочее освещение выполнено люминесцентными светильниками типа ЛСП, AOT.OPL, светильниками с лампами накаливания НПП03-100, RKL.

В качестве светильников аварийного освещения в помещении насосной принята часть светильников рабочего освещения, укомплектованных блоком автономного питания. Полный заряд батареи – 24 часа, время автономной работы 3 часа.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Светильники внутреннего освещения и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

С учётом среды и назначения помещений для установки в помещении насосной приняты светильники с со степенью защиты IP54.

Количество светильников выбрано из условия обеспечения нормируемой освещённости.

Для подключения переносного ремонтного электроинструмента запроектирован понижающий трансформатор ЯТП-0,25.

Все электрооборудование выбрано в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво и пожароопасности.

Расчетная температура для электрооборудования, размещаемого на открытом воздухе, принята от минус 40°С до плюс 55°С. Степень защиты оборудования принята не ниже IP55, климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69) при установке под открытым небом принимается УХЛ1.

Все распределительные устройства и щиты рассчитаны на номинальную нагрузку, составляющую не менее 125% полной расчётной нагрузки трансформатора, генератора или фидерного выключателя.

Внутренние распределительные кабельные сети прокладываются по стенам и в полу. Защита кабелей от механических повреждений запроектирована пластиковыми каналами и двустенными пластиковыми трубами.

Все проводники приняты по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических аппаратов и светильников, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, металлические оболочки и броня силовых кабелей и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В здании насосной предусмотрен внутренний контур заземления, предназначенный для заземления, расположенного оборудования, выравнивания потенциалов и для защиты от статического электричества. Контур выполняется металлической полосой и имеет два вывода для присоединения к наружному заземляющему устройству. В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов приняты защитные проводники оцинкованная стали сечением 25х4 мм.

Защита от заносов высокого потенциала по внешним наземным и надземным коммуникациям предусмотрена присоединением их к заземляющему устройству на вводе в здание.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок обеспечивает их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Основные технические показатели:

установленная мощность электропотребителей насосной, Ру	– 108,2 кВт;
установленная мощность электропотребителей КПП, Ру	– 7,0 кВт;
расчетная мощность электропотребителей насосной, Рр	– 76,2 кВт;
расчетная мощность электропотребителей КПП, Рр	– 6,4 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

Системой АПС обеспечивается своевременное обнаружение пожара на раннем этапе, включение визуальной и тревожной звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

В качестве объектов защиты от пожароопасных ситуаций на территории ВНС-2 приняты помещения операторной в здании насосной и контрольно-пропускной пункт КПП.

Система запроектирована на базе прибора приемно-контрольного пожарного (далее – ППК) типа «Гранит-5», который устанавливается в помещении КПП.

Пожарная сигнализация запроектирована с применением дымовых и ручных извещателей. В соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусматривается не менее 2 извещателей, независимо от площади. Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно требований СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014. При проектировании учтены требования ПУЭ РК.

Для обнаружения возгораний в помещениях операторной и КПП установлены:

дымовые пожарные извещатели марки ИП-212-41М;

ручные пожарные извещатели марки ИПР-3СУ;

световые табло «ВЫХОД»;

прибор светозвукового оповещения – «Маяк-12».

Пожарная защита предусмотрена во всех помещениях зданий независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.).

Место установки дымовых пожарных извещателей принято на потолках защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации из помещений на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Средства оповещения и световые табло «Выход» установлены у выходов.

При возникновении пожароопасной ситуации на ППК высвечивается сигнал «Пожар», одновременно прибор выдает сигнал на включение световой и звуковой системы оповещения и выдается сигнал на центральный пульт пожарной организации по технологии Ethernet.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемая система АПС отнесена к 1 категории по классификации ПУЭ РК. Основное электропитание предусмотрено от сети 220 В/50 Гц. В качестве резервного источника питания принят источник бесперебойного питания ИБП типа РИП-12 со встроенным аккумулятором.

Питающий кабель запроектирован марки ВВГнг(А) 3х2,5 мм^2.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КСПВ 2х0,4, прокладываемым в пластмассовых каналах и по стенам с креплением скобами.

Связь между извещателями операторной и ППК запроектирована по кабелю марки МКЭШвнг1х2х1,0 мм. Кабель проложен в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Для защиты кабеля от механических повреждений при пересечении с автомобильной дорогой предусмотрена труба стальная водогазопроводная диаметром 25 мм. По трассе кабеля запроектирована прокладка сигнальной ленты.

Для оборудования систем АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК, нормативных документов и технической информации фирм-изготовителей.

Автоматизация технологических процессов

В рабочей документации марки АТХ разработаны технические решения по системе контроля, автоматизации и управления (КИПиА) работой технологического оборудования

проектируемой системы водоснабжения.

Контролю и автоматизации подлежит технологическое оборудование на площадках резервуаров воды и в здании проектируемой насосной станции.

Проектируемый комплекс КИПиА выполнен на основе щита КИП, который установлен в помещении операторной здания насосной.

Потребители проектируемой системы контроля и управления отнесены к особой категории по надежности электроснабжения по квалификации ПУЭ РК. Электропитание средств автоматизации предусмотрено:

230 VAC, 50 Гц, однофазное от источников бесперебойного питания. Данное питание подводится к системе управления и безопасности.

24 VDC (постоянный ток) для питания полевого оборудования от преобразователей напряжения, входящих в систему контроля и управления.

Технологические установки проектируемой системы водоснабжения оборудуются:

манометрами;

реле давления;

уровнемерами;

сигнализаторами уровня.

Приборы обеспечивают автоматическое получение, передачу, преобразование, сравнение и использование информации в целях контроля и управления производственными процессами.

Резервуары воды оборудованы уровнемерами марки РОС 301 УХЛ4, которые управляют работой насосов по верхнему и нижнему уровням с передачей сигналов в щит ЩУ.

Для дренажной емкости запроектировано реле уровня типа PZ-828 для сигнализации об аварийном верхнем уровне.

Контроль давления на вводе и выходе наосов по месту предусматривается показывающим прибором марки МП4УУ2.

На гидроаккумуляторах запроектированы реле давления с манометром марки РД-314М-4-6, при достижении критического порога давления выдается сигнал на отключение насоса. При снижении давления предусмотрен автоматический запуск насоса.

Принятые для установки датчики и приборы контроля имеют климатическое исполнение и степень защиты IP, соответствующие условиям эксплуатации. Контрольно-измерительные приборы, расположенные в помещении, функционируют в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от минус 40°С до плюс 45°С. Степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусмотрена не ниже IP54.

Все электронные контрольно-измерительные приборы защищены от электромагнитных и высокочастотных помех.

Местные показывающие приборы контроля установлены непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Установка приборов и средств автоматизации запроектирована с учетом удобства обслуживания.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами марки МКЭКШвнг емкостью 7х2х1,0 мм^2, 4х2х1,0 мм^2, 2х2х1,0 мм^2.

Прокладка кабелей от площадок до операторной выполняется в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении кабельных трасс с существующими коммуникациями, автодорогами запроектирована защита кабеля от механических повреждений трубой. Для защиты кабеля запроектирована сигнальная лента, уложенная

в траншеях поверх кабеля.

По технологическим площадкам, при подходе к оборудованию кабели прокладываются открыто защищенные трубой.

По технологическому оборудованию прокладка кабеля предусматривается в защитных трубах по строительным конструкциям.

Для проектируемой системы АТХ предусматривается выполнение всех защитных мероприятий по защитному заземлению согласно требованиям ПУЭ РК, нормативных документов и технической информации фирм-изготовителей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерные сооружения запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

предусмотрена герметизация технологического процесса и надлежащая изоляция;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ТОО «Мунайгазпроект-Сервис». государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №00945Р от 06.04.2007 г.

Воздушная среда

При строительстве выявлены следующие источники выбросов загрязняющих веществ (далее – ЗВ):

компрессор передвижной - номер источника 0001;
сварочный агрегат для полиэтиленовых труб дизельный - номер источника 0002;
сварочный агрегат двухпостовый передвижной дизельный - номер источника 0003;
электростанция передвижная, до 4 кВт - номер источника 0004;
сварочный агрегат бензиновый - номер источника 0005;
битумный котел (битумная обработка) - номер источника 0006;
бульдозер - номер источника 6001;
автогрейдер - номер источника 6002;
экскаватор - номер источника 6003;
трактор - номер источника 6004;
бурильная машина - номер источника 6005;
автосамосвал (грунт) - номер источника 6006;
автосамосвал (щебень) - номер источника 6007;
сварочные работы - номер источника 6008;
газосварочные работы - номер источника 6009;
покрасочные работы - номер источника 6010;
шлифовальные работы - номер источника 6011;
асфальтирование территории, номер источника 6012;
ДВС машин и механизмов - номера источников 6013-6014.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительстве приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативов выбросов ЗВ				год достижения ПДВ
			на 2019 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Компрессор		0001					
0301	Азота диоксид		0,09155	0,0203	0,09155	0,0203	2019
0304	Азота оксид		0,01488	0,0033	0,01488	0,0033	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,00778	0,00177	0,00778	0,00177	2019
0330	Ангидрид сернистый		0,01222	0,00266	0,01222	0,00266	2019
0337	Углерод оксид		0,08	0,0177	0,08	0,0177	2019
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,00000003	0,0000001	0,000000030	2019
1325	Формальдегид		0,00167	0,00035	0,00167	0,00035	2019
2754	Алканы С12-19		0,04	0,00885	0,04	0,00885	2019
Сварочный агрегат для полиэтиленовых труб дизельный		0002					
0301	Азота диоксид		0,04578	0,92536	0,04578	0,92536	2019
0304	Азота оксид		0,00744	0,15037	0,00744	0,15037	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,00389	0,0807	0,00389	0,0807	2019
0330	Ангидрид сернистый		0,00611	0,12105	0,00611	0,12105	2019
0337	Углерод оксид		0,04	0,807	0,04	0,807	2019
0703	Бенз/а/пирен		0,00000007	0,00000148	0,00000007	0,00000148	2019
1325	Формальдегид		0,00083	0,01614	0,00083	0,01614	2019
2754	Алканы С12-19		0,02	0,4035	0,02	0,4035	2019
Сварочный агрегат двухпостовые передвижные дизельный		0003					
0301	Азота диоксид		0,16022	0,24046	0,16022	0,24046	2019
0304	Азота оксид		0,02604	0,03907	0,02604	0,03907	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,01361	0,02097	0,01361	0,02097	2019
0330	Ангидрид сернистый		0,02139	0,03146	0,02139	0,03146	2019
0337	Углерод оксид		0,14	0,2097	0,14	0,2097	2019
0703	Бенз/а/пирен		0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	2019
1325	Формальдегид		0,00292	0,00419	0,00292	0,00419	2019
2754	Алканы С12-19		0,07	0,10485	0,07	0,10485	2019
Электростанция передвижная, до 4 кВт		0004					
0301	Азота диоксид		0,00915	0,00034	0,00915	0,00034	2019
0304	Азота оксид		0,00149	0,00006	0,00149	0,00006	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,00078	0,00003	0,00078	0,00003	2019
0330	Ангидрид сернистый		0,00122	0,00005	0,00122	0,00005	2019
0337	Углерод оксид		0,008	0,0003	0,008	0,0003	2019
0703	Бенз/а/пирен		0,000000014	0,000000001	0,000000014	0,000000001	2019
1325	Формальдегид		0,00017	0,00001	0,00017	0,00001	2019
2754	Алканы С12-19		0,004	0,00015	0,004	0,00015	2019
Сварочный агрегат бензиновый		0005					
0301	Азота диоксид		0,0135	0,0057	0,0135	0,0057	2019
0304	Азота оксид		0,0022	0,0009	0,0022	0,0009	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2019
0330	Ангидрид сернистый		0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	2019
0337	Углерод оксид		0,2533	0,1068	0,2533	0,1068	2019
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000000041	0,0000001	0,000000041	2019
2704	Бензин (нефтяной,		0,0422	0,0178	0,0422	0,0178	2019
Битумный котел (битумные работы)		0006					
0301	Диоксид азота		0,00054	0,0002	0,00054	0,0002	2019
0330	Диоксид серы		0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2019
0337	Оксид углерода		0,0038	0,0014	0,0038	0,0014	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,00007	0,00003	0,00007	0,00003	2019
2754	Алканы С12-19		0,17874	0,06563	0,17874	0,06563	2019
Итого по организованным источникам:			1,32679	*3,40975*	*1,32679*	*3,40975*	

окончание таблицы №2

Неорганизованные источники							
Бульдозер		6001					
2909	пыль неорганическая		0,072	1,28719	0,072	1,28719	2019
Автогрейдер		6002					
2909	пыль неорганическая		0,6	0,07776	0,6	0,07776	2019
Экскаватор		6003					
2909	пыль неорганическая		0,132	1,98253	0,132	1,98253	2019
Трактор		6004					
2909	пыль неорганическая		0,00403	0,02154	0,00403	0,02154	2019
Бурильная машина		6005					
2909	пыль неорганическая		0,33333	0,0024	0,33333	0,0024	2019
Автосамосвал (разгрузка)		6006					
2909	пыль неорганическая		0,84	0,46267	0,84	0,46267	2019
Автосамосвал (разгрузка)		6007					
2909	пыль неорганическая		0,28	0,00917	0,28	0,00917	2019
Сварочные работы		6008					
0123	Оксид железа		0,00193	0,00694	0,00193	0,00694	2019
0143	Марганец и его соединения		0,00015	0,00054	0,00015	0,00054	2019
2908	Пыль неорганическая		0,00014	0,0005	0,00014	0,0005	2019
0344	Фториды		0,00014	0,0005	0,00014	0,0005	2019
0342	Фтористый водород		0,00013	0,00046	0,00013	0,00046	2019
0301	Диоксид азота		0,00038	0,00135	0,00038	0,00135	2019
0337	Оксид углерода		0,00185	0,00664	0,00185	0,00664	2019
Газосварочные работы		6009					
0123	Оксид железа		0,02025	0,00875	0,02025	0,00875	2019
0143	Марганец и его соединения		0,00031	0,000132	0,00031	0,000132	2019
0301	Диоксид азота		0,01491	0,00575	0,01491	0,00575	2019
0337	Оксид углерода		0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	2019
Покрасочные работы		6010					
0616	Ксилол		1,3529	0,05514	1,3529	0,05514	2019
0621	Метилбензол (Толуол)		1,1082	0,1921	1,1082	0,1921	2019
1210	Бутилацетат		0,25035	0,0468	0,25035	0,0468	2019
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0,5621	0,1067	0,5621	0,1067	2019
1411	Циклогексанон		0,1656	0,04476	0,1656	0,04476	2019
2752	Уайт-спирит		1,03131	0,05179	1,03131	0,05179	2019
2902	Взвешенные вещества		0,1551	0,04189	0,1551	0,04189	2019
Шлифовальные работы		6011					
2902	взвешенные вещества		0,00104	0,00003	0,00104	0,00003	2019
2930	пыль абразивная		0,00068	0,00002	0,00068	0,00002	2019
Асфальтирование территории		6012					
2754 | Алканы С12-19			0,1616	0,0058	0,1616	0,0058	2019
Итого по неорганизованным источникам:			7,10418	4,42579	7,10418	4,42579	
Всего по предприятию:			8,43097	7,83554	8,43097	7,83554	

При эксплуатации проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего - 1 единица:

источник 0001 - резервный ДЭС FG Wilson P230H мощностью 184 кВА.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации приведены в таблице №3.

Таблица №3

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2020-2024 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Резервная дизельная электростанция (ДЭС)							
0301	диоксид азота	0001	0,157013333	0,079087616	0,157013333	0,079087616	2020
0304	азота оксид		0,025514667	0,012851738	0,025514667	0,012851738	2020
0328	сажа		0,007301587	0,003530697	0,007301587	0,003530697	2020
0330	диоксид серы		0,061333333	0,0308936	0,061333333	0,0308936	2020
0337	оксид углерода		0,158444444	0,08032336	0,158444444	0,08032336	2020
0703	бенз(а)пирен		0,000000175	0,000000097	0,000000175	0,000000097	2020
1325	формальдегид		0,001752381	0,000882674	0,001752381	0,000882674	2020
2754	алканы С12- 19		0,042349206	0,021184183	0,042349206	0,021184183	2020
Итого по организованным источникам:			0,45370913	0,228754	0,45370913	0,228754	
Неорганизованные источники							
Итого по неорганизованным источникам:			0,0	0,0	0,0	0,0	
Всего по предприятию:			0,45370913	0,228754	0,45370913	0,228754	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 1.7.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Водные ресурсы

Подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и питьевые нужды работающего персонала технической и питьевой водой. Воду для питья предполагается поставлять автотранспортом в бутылках.

Расход воды на хоз - питьевые нужды составит 99,0 м^3.

Расход воды для увлажнения грунтов и материалов – 412,0 м^3.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе на увлажнение грунтов планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Расход воды на мойку колес составит 825 м^3.

Расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет 2425 м^3.

Для хлорирования последующих участков трубопровода хлорную воду допускается использовать повторно. На строительной площадке вода после гидроиспытаний собирается в емкость и вывозится в ГКП «Каспий жылу, су арнасы» на основании договора.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

Сбор используемой воды осуществляется в емкость с последующей утилизацией. В свою очередь, по мере накопления, утилизация производится по договору со специализированной организацией.

Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства применяются биотуалеты по мере накопления вывозится спец автотранспортом на очистные сооружения по договору.

Земельные ресурсы и почва

Рабочим проектом предусмотрена техническая рекультивация: уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; засыпка траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Растительный и животный мир

Источники будут оказывать, преимущественно, механические воздействия, которые будут ограничены полосой прохождения работ. Основные нарушения при выполнении работ будут связаны с работой техники и установок.

Для минимизации воздействия эксплуатации на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на растительный и животный мир.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	23,34054	-	23,34054
в т. ч. отходов производства	22,30929	-	22,30929
отходов потребления	1,03125	-	1,03125
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0635	-	0,0635 Сдается сторонней организацией
Тара из-под краски	0,1143	-	0,1143 Сдается сторонней организацией

окончание таблицы №4

Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	20,0	-	20,0 Сдается сторонней организацией
Металлолом	2,0	-	2,0 Сдается сторонней организацией
Огарки сварочных электродов	0,007485	-	0,007485 Сдается сторонней организацией
Осадок с песколовок от мойки колес автомашин	0,124	-	0,124 Сдается сторонней организацией
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	1,03125	-	1,03125 Сдается сторонней организацией
Период эксплуатации			
Всего	1,6617	-	1,6617
в т. ч. отходов производства	1,0617	-	1,0617
отходов потребления	0,6	-	0,6
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0254		0,0254 Сдается сторонней организацией
Отработанные люминесцентные лампы	0,0013		0,0013 Сдается сторонней организацией
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	0,6	-	0,6 Сдается сторонней организацией
Мусор (смет)	1,035	-	1,035 Сдается сторонней организацией

Воздействие на окружающую среду отходов, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В связи с обновленным заданием на проектирование, предусмотрено строительство ВНС-2 в сельском округе Баскудук, Мунайлинского района. В состав проектируемой ВНС-2 входят следующие сооружения: водопроводная насосная станция; два проектируемых резервуара; водопровод; узел учета воды; внутрипоселковые сети. Источником водоснабжения питьевой воды согласно техническим условиям, является существующий водопровод села Баскудук.

При проектировании водопроводных сооружений предусмотрены требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209 (далее - СП).

Предусматривается ограждение площадки водопроводных сооружений, благоустройство и озеленение территории. Территория водопроводной насосной станции и резервуаров спланирована, с учетом отвода поверхностного стока за ее пределы.

Зона санитарной охраны (далее – ЗСО) водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов – санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от стен запасных резервуаров – не менее 30 метров; от насосных станций – не менее 15 метров.

Площадка насосной станции, резервуаров с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки.

Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений запрещается, предусмотрена охрана в здании КПП. Здания и сооружения не примыкают к ограждению участка.

Для бытового обслуживания работающих, проектируемые здания насосной станции (операторная) и контрольно-пропускного пункта оборудуются санитарно-техническими приборами, с подачей холодной и горячей воды и системой бытовой канализации, для отвода сточных вод в проектируемый септик.

Прокладка проектируемых водоводов не проходит по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы водопроводных сетей, руководствуясь требованиями СП, установлена санитарно-защитная полоса от водопровода, ширина которой принята по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре до 200 миллиметров - 6 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы водовода исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

После завершения строительных работ, рабочим проектом предусмотрена гидропневматическая промывка нового водопровода, с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением сети хозяйственно-питьевой водой, с содержанием активного хлора. Промывка и дезинфекция сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности. По результатам очистки, промывки, дезинфекции водопровода оформляется акт.

Для уборки производственных и бытовых помещений, выделяется маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.

На территории объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнерах, вывоз проводится специализированной организацией, согласно договора.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа «Лепесток», защитные очки,

резиновые перчатки). Работающие проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допуск к работе.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих при производстве проектируемых работ. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом. Представлен расчет потребности временных зданий и сооружений для обеспечения рабочих необходимыми условиями труда, отдыха и питания на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды), помещение для приема пищи.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». При выезде автотранспортных средств со строительной площадки, оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определено в соответствии со СН РК 1.03-102-2014.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 5,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в третьем квартале 2019 года (письмо ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 20 июня 2019 года №01-17-220).

В ПОС разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды, потребность в рабочих кадрах и строительных машинах.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-06-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2016-2019 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2016 год - 2121 тенге, на 2017 год - 2269 тенге, на 2018 год - 2405 тенге; на 2019 год - 2525 тенге в соответствии со статьей 10 Закона РК «О Республиканском бюджете на 2012-2016 годы» от 03 декабря 2013 года №148-V ЗРК, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РК от 29 августа 2015 года №37.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

1) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы;

2) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,873	0,873
2	Площадь застройки	$м^2$	960,0	960,0
3	Общая площадь зданий	$м^2$	218,3	218,3
4	Строительный объем	$м^3$	773,88	773,88
5	Общая протяженность внутрипоселковых сетей водопровода	м	110625,0	110625,0
6	Общая протяженность подводок к жилым домам	м	26709,0	26709,0
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1037,850 999,362 24,577 13,911	962,783 928,534 21,323 12,926
8	Общая сметная стоимость выполненных работ в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	784,598 759,342 14,686 10,570	784,598 759,342 14,686 10,570
9	Общая сметная стоимость остаточных работ в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	253,252 240,020 9,891 3,341	178,185 169,192 6,637 2,356
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2019 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	3779,833 3063,391 76,348 640,094	3496,889 2832,629 65,747 598,513

продолжение таблицы №5

11	Общая сметная стоимость выполненных работ в текущих ценах 2016-2018 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	2778,993 2281,389 44,123 453,481	2778,993 2281,389 44,123 453,481
12	Общая сметная стоимость остаточных работ в текущих ценах 2019 года, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	1000,840 782,002 32,225 186,613	717,896 551,240 21,624 145,032
13	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5

Таблица №6

Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Ранее утвержденная сметная стоимость в ценах 2016-2018 гг	Рекомендуемые сметная стоимость в ценах 2016-2019 гг
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	823,277 795,301 16,906 11,070	962,783 928,534 21,323 12,926
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2019 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	2911,655 2389,425 50,793 471,437	3496,889 2832,629 65,747 598,513
3	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,873 га;
площадь застройки - 960,0 м^2;
общая площадь здания - 218,3 м^2;
строительный объем - 773,88 м^3;
общая протяженность внутрипоселковых сетей водопровода - 110625,0 м;
общая протяженность подводок к жилым домам - 26709,0 м;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 962,783 млн. тенге;

в том числе: СМР - 928,534 млн. тенге;
оборудование - 21,323 млн. тенге;
прочие - 12,926 млн.тенге.
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2019 годов - 3496,889 млн. тенге;
в том числе СМР - 2832,629 млн. тенге;
оборудование - 65,747 млн. тенге,
прочие - 598,513 млн. тенге,
продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза» от 18 августа 2016 года №15-0191/16 читать совместно в части проектирования зоны 1.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 04 июня 2019 года №01-0937.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Басқұдық селолық округін сумен жабдықтау желілерін салу. Түзету» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телім алаңы - 0,873 га;
құрылыс салу ауданы - 960,0 шаршы метр;
ғимараттардың жалпы ауданы - 218,3 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 773,88 текше метр;
кентшілік су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы - 110625,0 м;
тұрғын үйлерге тартылған желілердің жалпы ұзындығы - 26709,0 м;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 962,783 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 928,534 млн. теңге;
жабдық - 21,323 млн. теңге;
өзгеде - 12,926 млн. теңге.
2016-2019 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 3496,889 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 2832,629 млн. теңге;
жабдық - 65,747 млн. теңге,
өзгеде - 598,513 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы - 5,5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен бұрын 2016 жылғы 18 тамызда берген №15-0191/16 қорытындысын 1 аймағын жобалау бөлігімен бірлесіп әрі қарай оқу.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 04 маусымдағы №01-0937 шарттың талаптарына сәйкес «Мұнайлы аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Мороз Г.А.

Эксперт

Стахарная М.А.

Главный специалист

Кононенко Н.М.

И.о. начальника отдела

Петрова Н.А.

Эксперт

Тауканова У.М.

Эксперт

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Маутканова З.А.

Эксперт

Номер: KZ79VDD00121467

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Мунайлинский районный отдел строительства" 130006, квартал 14, дом № 30,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150540009942

Наименование производственного объекта: РП "Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мунайлинский район -

Мангистауская область, Мунайлинский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 21.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	8,884679726	8,064297965
"Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка" (Эксплуатация)	0,453709126	0,228753965
в т.ч. по ингредиентам:		
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,042349206	0,021184183
Бенз/а/пирен	0,000000175	0,000000097
Азот (II) оксид	0,025514667	0,012851738
Азота (IV) диоксид	0,157013333	0,079087616
Сера диоксид	0,061333333	0,0308936
Формальдегид	0,001752381	0,000882674
Углерод оксид	0,158444444	0,08032336
Углерод	0,007301587	0,003530697
"Строительство сетей водоснабжения сельского округа Баскудык. Корректировка" (Строительство)	8,4309706	7,835544
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,5407	1,15548
Формальдегид	0,00559	0,02069
Уайт-спирит	1,03131	0,05179
Углерод	0,02633	0,1036
Циклогексанон	0,1656	0,04476
Азот (II) оксид	0,05205	0,1937
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00014	0,0005
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00013	0,00046
Бутилацетат	0,25035	0,0468
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,15614	0,04192
Железо (II, III) оксиды	0,02218	0,01569
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0422	0,0178
Азота (IV) диоксид	0,33603	1,19946
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,47434	0,58878
Бенз/а/пирен	0,0000006	0,000002
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,3529	0,05514

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	2,26136	3,84326
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00014	0,0005
Сера диоксид	0,04204	0,15572
Пыль абразивная	0,00068	0,00002
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00046	0,000672
Метилбензол	1,1082	0,1921
Пропан-2-он	0,5621	0,1067
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»)Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.